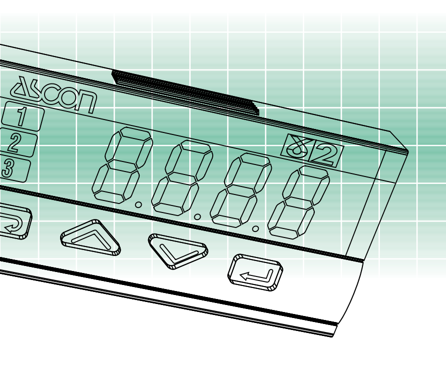


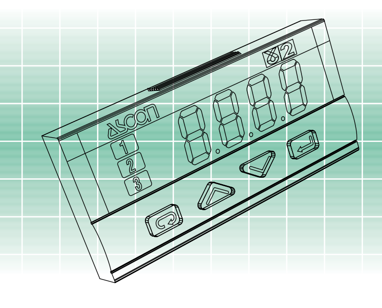
Régulateur indicateur transmetteur 1/32 DIN - 48 x 24 mm Série gammadue® modèle C1

Petit, simple et complet

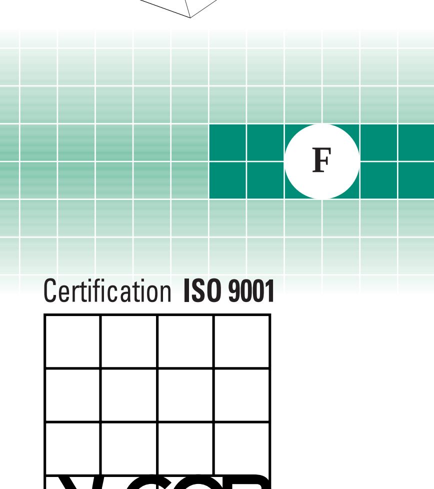
Facile à configurer et d'un emploi extrêmement simple, le plus petit modèle de la série gammadue® concentre dans un encombrement minimum les fonctions de régulateur, indicateur et transmetteur de température. Il possède des caractéristiques complètes telles que l'autoréglage des paramètres de régulation, la communication série, une sortie analogique de retransmission, une linéarisation spéciale "client" une alimentation transmetteur et une protection frontale IP65 en standard .







F



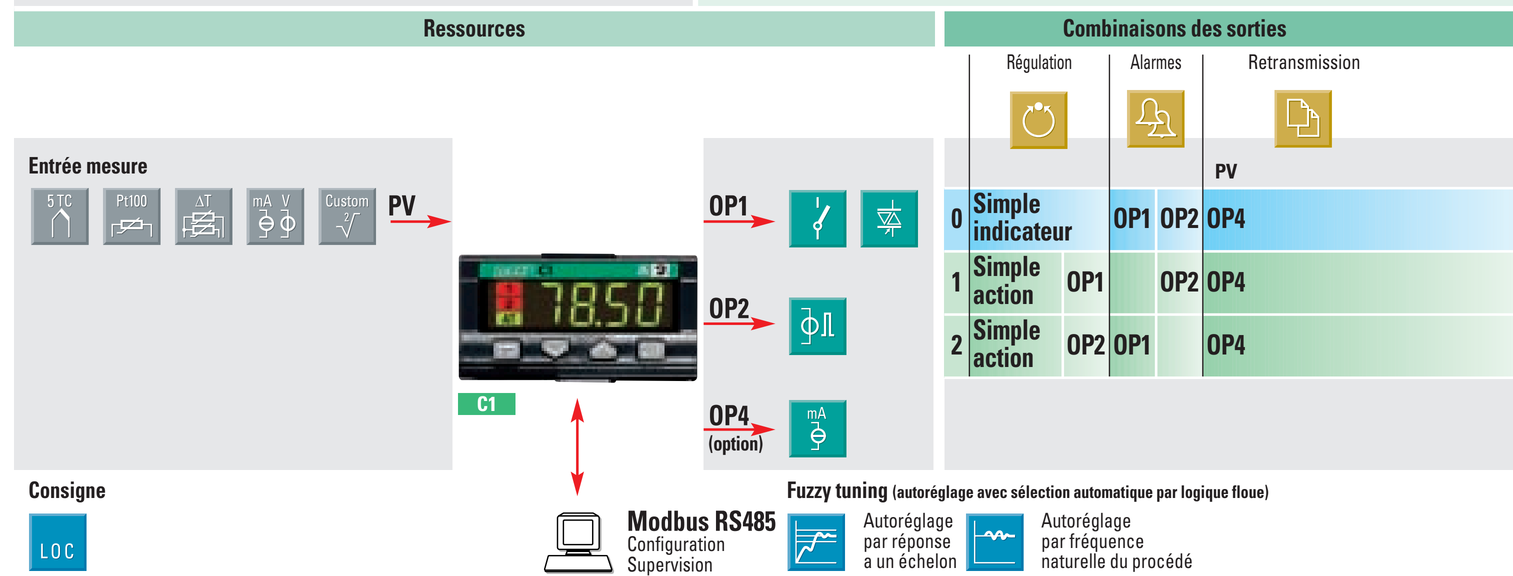
ASCON FRANCE
2 bis, Rue Paul Henri Spaak ST. THIBAULT DES VIGNES - F-77462 LAGNY SUR MARNE Cedex
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62 Fax +33 (0) 1 64 30 84 98 - e-mail : ascon.france@wanadoo.fr - http://www.ascon.it



gammadue®

Une réponse immédiate à vos exigences

Vos attentes	Nos solutions
Un encombrement minimum	Un format 48 x 24
Une simplicité de remplacement et une mise en service rapide	Facilement débrochable et configurable par code
Un réglage optimal des paramètres de régulation	Deux autoréglages avec sélection automatique du mode de calcul
La conversion et la retransmission de signaux bas niveau	Un transmetteur à sortie analogique isolée
La mesure de température sans contact	Un indicateur avec entrée pour pyromètre infrarouge
Des fonctions d'alarmes	Alarmes absolues et d'écart
Un produit interfaçable	Communication série 9600 Bauds Modbus/Jbus, sortie analogique de retransmission
Une prise en main immédiate	Une utilisation similaire pour tous les modèles
Un tableau esthétique	Deux couleurs: anthracite et sable
Une façade étanche	Indice de protection IP65
Une lecture facile de toutes les données	Un clavier ergonomique et un afficheur lumineux pour une compréhension immédiate
Une excellente tenue aux perturbations électromagnétiques	Une compatibilité d'un niveau supérieur à celui imposé par les normes
Des mesure diverses, y compris les hors standards	Une entrée mesure configurable pour TC, Pt 100, mA, mV, ∆T, pyromètre infrarouge, et une linéarisation spéciale "client"
Une garantie de fiabilité	Conformité à la norme CE, certification ISO 9001 et trois ans de garantie
Un support technique et commercial de qualité	La compétence ASCON pour guider vos choix et pour le suivi des matériels



Données techniques

Caractéristiques (à 25°C T. amb.)	Description				
Entièrement configurable	A partir du clavier ou de la liaison série, peuvent être définis :	- Le type d'entrée - Le mode de fonctionnement et les sorties associées - Le type et le sens de régulation - Le type de sortie et le mode de repli - Le type d'alarmes et leurs modes de fonctionnement - Les paramètres de régulation			
Entrée mesure PV (Echelles suivant tableau 1)	Caractéristiques communes	Convertisseur A/D 50000 points Temps d'acquisition de la mesure : 0.2 secondes Temps d'échantillonnage (Rafraîchissement des sorties): 0.5 secondes Décalage d'entrée : -60… +60 digits Filtre sur la mesure 1… 30 s, ou exclusion			
	Précision	0.25% ± 1 digit (pour capteurs de tempér.) 0.1% ± 1 digit (en mA et mV)		De 100… 240 V~, Erreur négligeable	
	Capteur thermométrique (pour ΔT: R1+R2 doit être <320Ω)	Pt 100Ω à 0°C (IEC 751) Avec sélection °C/°F	Câblage 2 ou 3 fils	Résistance de ligne 20Ω max. (3 fils) Dérive de mesure 0.35°C/10°C T. amb. <0.35°C/10Ω Rés. Ligne	
	Thermocouple	L, J, T, K, S (IEC 584) Avec sélection °C/°F	Compensation interne de soudure froide	Résistance de ligne: 150Ω max. Dérive de mesure: <2µV/°C T. amb. <5µV/10Ω Rés. Ligne	
	Courant continu	0/4… 20 mA, sur shunt 2.5Ω Rj>10MΩ	Unité Physique et point décimal configurables Ech. basse 999…9999 Ech. Haute 999…9999 (100 digits minimum)	Dérive de mesure: <0.1%/20°C T amb.	
	Tension continue	0/10... 50 mV, Rj> 10MΩ			
Mode de fonctionnement et sorties associées	Indicateur avec 2 alarmes		Alarme AL1	Alarme AL2	
			OP1: Relais ou triac	OP2: Logique	
			OP2: Logique	OP1: Relais ou triac	
	1 boucle PID ou TOR avec 1 alarme		Sortie régulation	Alarme AL2	
			OP1: Relais ou triac	OP2: Logique	
			OP2: Logique	OP1: Relais ou triac	
Régulation	Algorithme	PID avec contrôle de l'overshoot ou TOR			
	Bande prop. (P)	0.5…999.9%		Algorithme PID	
	T intégrale (I)	0.1…100.0 min	0 = exclusion		
	Dérivée (D)	0.01…10.00 min			
	Temps de cycle	1…200 s			
	Cont. d'overshoot	0.01…1.00			
	Limite haute	100.0…10.0%			
	Hystérésis	0.1…10.0%		Algorithme TOR	
Sortie OP1	Relais, 1 contact NO, 2A/250 V~, sur charge résistive				
	Triac, 1A/250 V~, sur charge résistive				
Sortie OP2	Logique non isolée: 5V–, ± 10%, 30 mA max.				
Alarme AL1 (Indicateur à 2 alarmes)	Hystérésis 0.1…10.0% de l'échelle				
	Active haute	Seuil indépendant sur la totalité de l'échelle			
	Active basse				
Alarme AL2	Hystérésis 0.1…10.0% de l'échelle				
	Mode de fonction-nement	Active Haute	Type de fonction-nement	Alarme d'écart:	±Echelle
				Alarme de bande:	0…Pleine échelle
		Active Basse		Alarme indépendante:	Sur toute l'échelle
		Fonctions spéc.	Rupture capteur		
Consigne	Rampe de montée et de descente. 0 = exclusion	0.1…999.9 digit/min			
	Limite basse	Du début d'échelle à la limite haute			
	Limite haute	De la limite basse à la fin d'échelle			
Sortie OP4 de retrans. mesure (option)	Isolée galvaniquement: 500 Vac/1min Résolution: 12 bits (0.025%) Précision: 0.1%	Courant: 0/4…20 mA, 750Ω/15V max.			
Autoréglage à logique floue	Le régulateur choisit la méthode d'autoréglage optimale selon les conditions du procédé	Méthode par réponse à un échelon			
		Méthode par fréquence naturelle du procédé			
Com. sér. (opt.)	RS 485 isolée, protocole Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bauds à 2 fils				
Alim. auxiliaire (option)	+18 V–, ± 20%, 30mA max. pour alimentation d'un transmetteur externe				

Type d'entrée	Echelle	
Résistance thermométrique Pt 100 Ω à 0°C	-99.9…300.0	°C
	-99.9…572.0	°F
	-200…600	°C
	-328…1112	°F
Thermocouple L Fe-Const.	0…600	°C
	32…1112	°F
Thermocouple J Fe-Cu 45% Ni	0…600	°C
	32…1112	°F
Thermocouple T Cu-CuNi	-200…400	°C
	-328…752	°F
Thermocouple K Chromel Alumel	0…1200	°C
	32…2192	°F
Thermocouple S Pt10%Rh-Pt	0…1600	°C
	32…2912	°F
0/4…20 mA	Configurable en unités physiques	
0/10…50 mV	mA, mV, V, bar, psi, Rh, ph	
mV Ech. sp. Client	Sur demande	

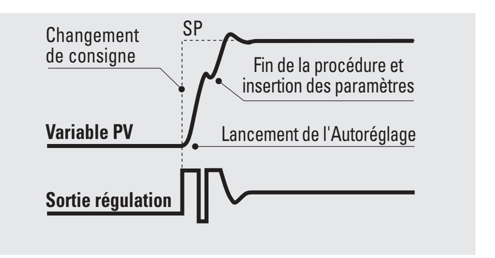
Tableau 1 : entrée mesure PV

Autoréglage à logique floue

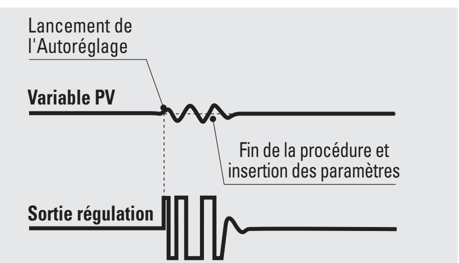
Deux méthodes d'autoréglage "one shot" sont disponibles:
- **Réponse à un échelon**
- **Fréquence naturelle du procédé**

Afin d'exploiter au mieux les avantages de chaque méthode, la **logique floue** sélectionne automatiquement le mode de calcul le plus adapté, pour obtenir dans tous les cas un réglage optimum des actions.

La procédure d'autoréglage par réponse à un échelon : est utilisée quand, au démarrage, l'écart entre la mesure et la consigne est supérieur à 5% de l'échelle. La sortie génère un échelon et les paramètres PID calculés sont pris en compte immédiatement. Cette méthode présente les avantages d'une bonne rapidité de calcul et de la simplicité de lancement.



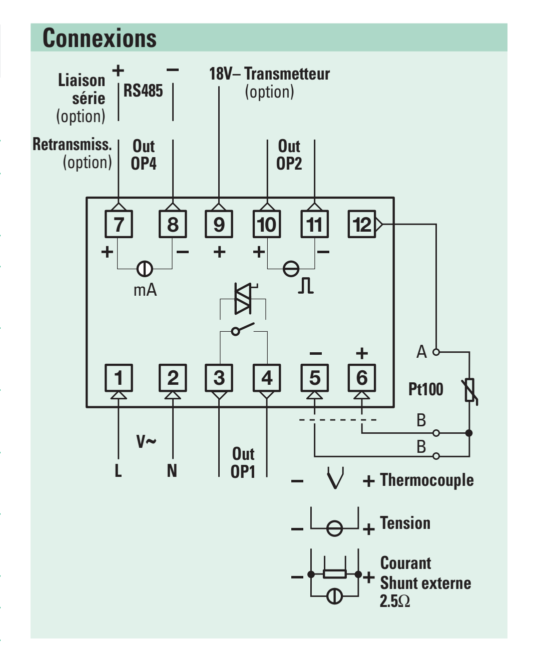
La procédure d'autoréglage par **fréquence naturelle** du procédé est utilisée quand, au démarrage, la mesure est quasiment égale à la consigne. Les paramètres PID sont calculés à partir d'une oscillation du procédé autour de la consigne. Cette méthode présente l'avantage d'une meilleure précision quant à la définition des paramètres.



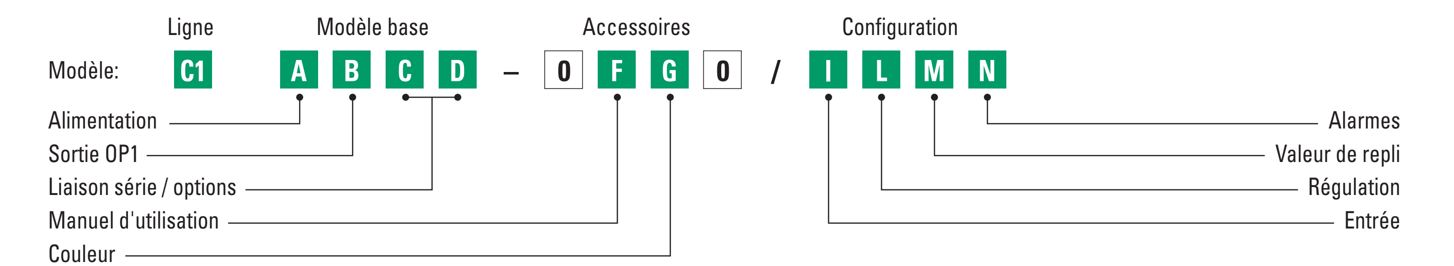
Données Techniques

Caractéristiques A 25°C de T . amb.	Description	
Sécurité de fonctionnement	Entrée mesure	Le dépassement d'échelle ou un défaut du circuit d'entrée (rupture ou court-circuit) force la sortie en valeur de repli
	Sortie régulation	Valeur de repli configurable à 0% ou 100%
	Paramètres	Durée de sauvegarde illimitée. L'ensemble des paramètres est stocké dans une mémoire non volatile
	Protection d'accès	Configuration et paramètres protégés par mot de passe
Caractéristiques générales	Alimentation	100-240V~ (-15% +10%) 50/60Hz ou 24V~(-25% +12%), 50/60Hz et 24V– (-15% +25%). Consommation maximale 1,6W
	Sécurité	EN61010-1, (IEC 1010-1) niveau 2 (2500V), niveau d'émission 2, appareil classe 2
	Compatibilité électromagnétique	Selon la norme CEM relative aux systèmes et matériels pour l'industrie en vigueur. Marquage CE.
	Certification UL et cUL	File 176452
	Protection EN60529 (IEC 529)	Face avant IP65
	Dimensions	1/32 DIN - 48 x 24, profondeur 120 mm, poids 100g environ.
		Découpe: $45^{+0.6}$ x $22.2^{+0.3}$ mm

Connexions



Codification de commande



Alimentation	A
100-240V~ (-15% +10%)	3
24V~ (-25% +12%) ou 24V– (-15% +25%)	5

Sortie OP1	B
Relais	0
Triac	3

Liaison série	Option	C	D
Non prévue	Aucune	0	0
	Alimentation Transmetteur	0	6
	Alimentation Transmetteur + Retransmission	0	7
Rs485	Aucune	5	0
Modbus/JBus	Alimentation Transmetteur	5	6

Manuel d'utilisation	F
Italien - Anglais (Standard)	0
Français - Anglais	1
Allemand - Anglais	2
Espagnol - Anglais	3

Couleur de la façade	G
Anthracite (Standard)	0
Sable	1

En l'absence d'autres spécifications, le régulateur est fourni dans la version standard:

Modèle: C1 3000-0100

Type d'entrée	Echelle		I
Pt100 IEC751	-99.9…300.0 °C	-99.9…572.0 °F	0
Pt100 IEC751	-200…600 °C	-328…1112 °F	1
TC L, Fe-Const DIN 43710	0…600 °C	32…1112 °F	2
TC J, Fe-Cu45% Ni IEC584	0…600 °C	32…1112 °F	3
TC T Cu-CuNi	-200 …400 °C	-328…752 °F	4
TCK Chromel-Alumel IEC584	0…1200 °C	32…2192 °F	5
TC S, Pt10%Rh-Pt IEC584	0…1600 °C	32…2912 °F	6
0…50mV linéaire	En unités physiques		7
10…50mV linéaire	En unités physiques		8
mV échelle "Client"	Sur demande		9

Régulation	Sortie	L
PID	Régulation sur OP1 / Alarme AL2 sur OP2	0
	Régulation sur OP2 / Alarme AL2 sur OP1	1
TOR	Régulation sur OP1 / Alarme AL2 sur OP2	2
	Régulation sur OP2 / Alarme AL2 sur OP1	3
Indicateur à 2 alarmes	Alarme AL1 sur OP1 / Alarme AL2 sur OP2	4
	Alarme AL1 sur OP2 / Alarme AL2 sur OP1	5

Sens de régulation	Valeur de repli	M
Inverse (AL1 active basse)	0%	0
Direct (AL1 active haute)	0%	1
Inverse (AL1 active basse)	100%	2
Direct (AL1 active haute)	100%	3

Type et mode de fonctionnement de l'alarme 2		N
Inactive		0
Rupture capteur		1
Indépendante	Active haute	2
	Active basse	3
Alarme d'écart	Active haute	4
	Active basse	5
Alarme de bande	Active dehors	6
	Active dedans	7

